



تأثیر تغییرات PH در کارایی ازن زنی برای کاهش بار آلودگی فاضلاب بیمارستانی

مریم حضرتی^۱، مرتضی عالیقدری^۲

۱- کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
۲- دکتری بهداشت محیط، عضو هیئت علمی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

سابقه و هدف: فاضلابهای بیمارستانی دارای ترکیبات پیچیده ای از جمله عوامل بیماریزا و مواد شیمیایی دارویی و سمی می باشد که تخلیه آن در چاههای جاذب یا شبکه فاضلاب شهری منجر به بحران آلودگی منابع آب می شود. استفاده از ازن به دلیل قدرت اکسیداسیون بالای آن باعث تجزیه مواد آلی خطرناک و سمی فاضلاب بیمارستانی می شود و سرعت تجزیه ازن تابعی از PH می باشد. بنابراین هدف از این مطالعه تعیین PH بهینه در کارایی ازن زنی برای کاهش بار آلودگی فاضلاب بیمارستانی می باشد.

روش تحقیق: در این مطالعه جهت ازن زنی از دستگاه مولد ازن در غلظتهای متفاوتی از ازن استفاده گردید و فاضلاب بیمارستانی در PH اسیدی، خنثی و قلیایی بطور جداگانه ازن زنی شد. پارامترهای اشرشیاکلی، COD، BOD₅، TSS مطابق با روش های استاندارد برای آزمایشهای آب و فاضلاب مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که ازن زنی فاضلاب بیمارستانی در PH=۱۱ بالاترین راندمان حذف BOD₅، COD، و اشرشیاکلی را داشت که راندمان حذف COD، BOD₅ به ترتیب ۴۴، ۵۸ درصد و میزان اشرشیاکلی MPN/100ml. گردید و بالاترین راندمان حذف TSS در PH=۳ حاصل شد که برابر ۹۴ درصد گردید.

بحث و نتیجه گیری: ازن زنی فاضلاب بیمارستانی در PH بالا به دلیل اکسیداسیون هیدروکسیلی باعث تجزیه مواد آلی خطرناک و نابودی عوامل باکتریایی و در PH پایین به دلیل اکسیداسیون مستقیم با ازن مولکولی سبب کاهش زیاد مواد جامد معلق می شود.

واژگان کلیدی: PH، ازن زنی، فاضلاب بیمارستانی